

بررسی اثرات فرمالین بر روی نوروئهای هسته مشبک پارازیگانتوسلولاریس در موش های هایپرترمیک به روش ثبت تک واحدی

نعمت ... غیبی^۱، سعید سمنانیان^۱، یعقوب فتح الهی^۲

۱- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی قزوین، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی و فیزیکی پزشکی

۲- دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی

چکیده

هسته مشبک پارازیگانتوسلولاریس (PGi) بخش وسیعی از تشکیلات پل - بصل النخاع شکمی را در بر می گیرد. این هسته ناهمگونی خاصی در عملکرد و سیتولوژی دارد. مطالعه کنونی بر روی موش صحرایی نر در حالت بیهوشی به کمک یکی از روش های الکتروفیزیولوژیک ثبت خارج سلولی یعنی ثبت تک واحدی (Single unit) صورت گرفته است. برای اطلاع کافی از نحوه عمل، میزان شلیک و دامنه فعالیت نورون ها در این هسته، ابتدا در ۳۶ حیوان از ۵۰ نورون بمدت ۶۰ تا ۱۸۰ دقیقه ثبت پایه گرفته شد. میزان شلیک آنها ۱ تا ۳۷ اسپایک در ثانیه مشاهده شد. در ۲۵ حیوان دیگر در هر نورون پس از ۱۵ دقیقه ثبت پایه، دمای بدن حیوان بیهوش از 35.05 ± 0.1 به 37.05 ± 0.1 درجه سانتیگراد افزایش می یافت و در شرایط هایپرترمیا نیز ثبت به مدت ۳۰ دقیقه انجام میگرفت، ۵۰ میکرولیتر فرمالین ۵/۲ درصد به کف پنجه حیوان هایپرترمیک تزریق و ثبت از همان نورون به مدت یک ساعت دیگر ادامه می یافت. مطالعه قبلی ما بر روی ۳۱ حیوان با تزریق محرک دردزای فرمالین وجود سه دسته نورون مهاری ($4/4\%$)، تحریکی ($19/3\%$) و بدون تغییر ($32/3\%$) را در PGi نشان داد. در مطالعه کنونی با تزریق فرمالین در شرایط هایپرترمیا دو دسته نورون تحریکی (44%) و بدون تغییر (56%) مشاهده میشوند. احتمال می رود رهایش واسطه هایی که مهار دسته سوم در پاسخ به فرمالین را بدنبال داشته اند با القاء هایپرترمیا بنحوی بلوکه شده باشد، از طرفی افزایش فراوانی نوروئهای تحریکی در شرایط هایپرترمیا نیز در فرآیند تشدید درد واسطه های التهابی قابل تأمل است.

واژه های کلیدی: هسته مشبک پارازیگانتوسلولاریس، هایپرترمیا، فرمالین، ثبت تک واحدی.

مقدمه

[۲۶] به کمک رنگ آمیزی نیسل گزارش شده است. نوروئهای PGi در عملکردهای متفاوتی از جمله تنظیم قلبی - عروقی [۱۲ و ۳۳]، کنترل تنفسی [۱۷]، درد و

هسته مشبک پارازیگانتوسلولاریس (PGi) بعنوان منطقه وسیعی از تشکیلات پل - بصل النخاع شکمی - میانی (RVM) ابتدا در مغز انسان [۲۷] و سپس موش [۴] و